

## Title: A Lubricating Apparatus for Hot Rolled Strip

### Abstract:

A lubricating apparatus for hot rolled strip, including water-cutting plates (2), a level spray header, a side nozzle, and a flipper guide, wherein, two rows of heated-rolling-oil spray headers (3) are disposed respectively beneath the upper water-cutting plate (21) and on the lower water-cutting plate (22) at the entrance of the rolling mill; Two nozzles (4) are disposed on each sides of the part of flipper guide (5) that is near the entrance of the rolling mill; with the combination of the lubrication of the working roll plate belt<sup>1</sup> and the lubrication of the edges of the strip steel, the progressive technical effects can be achieved, such as improving the surface state of the working roll plate belt; decreasing the wear of the contact area between working roller and the edges of the strip steel, and increasing the utilization ratio of the heated rolling oil. Also, the recoinage rolling can be carried out.

---

<sup>1</sup> According to the specification, the working roll plate belt may refer to roller itself.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.<sup>7</sup>  
B21B 28/00



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02275517.9

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2574794Y

[22] 申请日 2002.09.28 [21] 申请号 02275517.9

[73] 专利权人 鞍钢集团新钢铁有限责任公司

地址 114001 辽宁省鞍山市铁东区南胜利路  
31 号

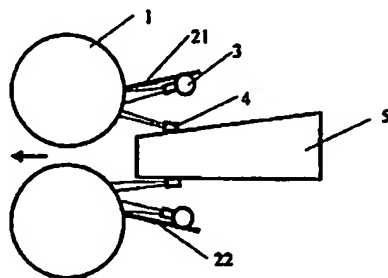
[72] 设计人 史乃安 沙孝春 杨 旭 管吉春  
董喜荣 方桂林

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种热轧带钢轧制的润滑装置

[57] 摘要

本实用新型提供一种热轧带钢轧制的润滑装置，它是由切水板、水平喷射集管、侧喷嘴、侧导板组成，其特征在于，在轧机入口上切水板下方与入口下切水板上方各安装一排热轧制油喷射集管，在轧机入口侧导板的两侧各安装两个喷嘴，采用工作辊板道部分润滑与带钢边部润滑联合的形式，既能改善工作辊板道部分的表面状态，又能减小工作辊与带钢边部接触区的磨损，可进行反跳轧制，同时也提高了热轧制油的利用率。



ISSN 1008-4274

- 1、 一种热轧带钢轧制的润滑装置，是由切水板、水平喷射集管（3）、侧喷嘴（4）、侧导板（5）组成，其特征在于，在轧机入口上切水板（21）下方与入口下切水板（22）上方各安装一排热轧制油喷射集管（3），在轧机入口侧导板（5）的两侧各安装两个侧喷嘴（4）。
- 2、 根据权利要求1所述的一种热轧带钢轧制的润滑装置，其特征在于，上、下切水板上的水平热轧制油喷射集管（3）喷出的热轧制油覆盖面宽度小于轧辊的辊身长度；每边有200mm~400mm 的距离未被水平喷射集管喷出的热轧制油所覆盖。

## 一种热轧带钢轧制的润滑装置

### 所属领域

本实用新型属于热轧带钢轧制领域，具体适用于热轧带钢轧制的润滑装置。

### 背景技术

常用的带钢热轧工艺润滑方法有：沿工作辊辊身全长喷射热轧制油、沿工作辊辊身分段喷射热轧制油、在工作辊与带钢边部接触区喷射热轧制油；以上几种热轧工艺润滑方法有如下问题，1.沿工作辊辊身全长喷射热轧制油与工作辊辊身分段喷射热轧制油，能改善工作辊表面状态，但是对减缓工作辊与带钢边部接触区域的磨损作用不大，在工作辊表面形成硬度沟，使带钢易产生局部高点，另外，沿辊身全长喷射热轧制油时，喷射到板道以外的热轧制油因没起到润滑作用而白白浪费掉。2.带钢边部润滑只对带钢边部与工作辊接触区域进行润滑，不能改善工作辊辊身表面状态，不利于轧制表面质量要求较高的带钢。

### 发明内容

本实用新型的目的在于克服上述轧制润滑装置存在的问题，提供一种热轧带钢的轧制润滑装置。

本实用新型的目的是这样实现的，它是由切水板、水平喷射集管，侧喷嘴，侧导板组成，其特点是，在轧机入口上切板下方与入口下切水板上方各安装一排热轧制油喷射集管，在轧机入口侧导板的两侧各安装两个喷嘴。

本实用新型具体结构有，上、下切水板上的水平喷射集管喷出的热轧制油覆盖面宽度小于工作辊的辊身长度，在工作辊的两端端部，有 200mm~400mm 辊面未被水平集管喷出的热轧制油所覆盖。

本实用新型采用工作辊板道部分润滑与带钢边部润滑联合的形式，既能改善工作辊板道部分的表面状态，又能减小工作辊与带钢边部接触区的磨损，消除工作辊表面的环向硬度沟，可进行宽度反跳轧制，同时也提高了热轧制油的利用率。

#### 附图说明

附图 1 为本实用新型的结构简图；

附图 2 为实用新型水平集管结构简图；

附图 3 为本实用新型侧导板轧制油喷嘴的结构简图；

附图 4 为本实用新型轧制窄带钢时的工作状态示意图；

附图 5 为本实用新型轧制宽带钢时的工作状态示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图对本实用新型做详细说明。

如图 1、2、3、4、5 所示，本实用新型是由切水板、水平喷射集管 3，侧喷嘴 4，侧导板 5 组成，其特点是，在轧机入口上切板 21 下方与入口下切水板 22 上方各安装一排热轧制油喷射集管 3，用于向工作辊 1 表面喷射热轧制油，在工作辊 1 表面形成的热轧制油覆盖膜 7；在轧机入口侧导板 5 的两侧各安装两个侧喷嘴 4，在工作辊 1 表面形成的热轧制油膜 6，侧喷嘴 4 随侧导板移动，分别用于向与带钢边部接触的上下工作辊 1 表面区域喷射热轧制油，

这样，在工作辊 1 表面上，既有来自水平喷射集管 3 喷出的热轧制油，也有来自侧喷嘴 4 喷出的热轧制油，在工作辊上形成复合的热轧制油覆盖膜 8。

如图 2 所示，上切水板 21 和下切水板 22 上的水平喷射集管 3 喷出的热轧制油覆盖面宽度小于工作辊的辊身长度，在工作辊的两端端部，有 200mm~400mm 辊面未被水平集管喷出的热轧制油所覆盖，以免造成热轧制油的浪费。

如图 4、5 所示，本实用新型的工作原理是这样的，当轧制较窄的带钢 9 时，工作辊 1 的润滑为辊身润滑与带钢边部润滑的联合润滑方式，加强了工作辊与带钢边部接触处的润滑，减少带钢边部对工作辊 1 表面的过度磨损，再轧制较宽带钢时不会产生局部高点；当轧制宽度较大的带钢 9 时，侧导板 5 上喷出的热轧制油用以弥补水平喷射集管 3 不能覆盖的工作辊 1 表面，即与带钢 9 边部接触的工作辊 1 表面也能得到润滑。

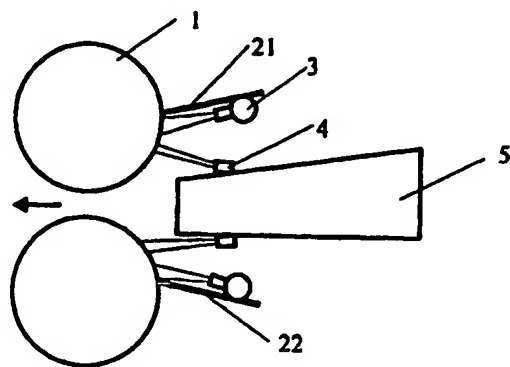


图1

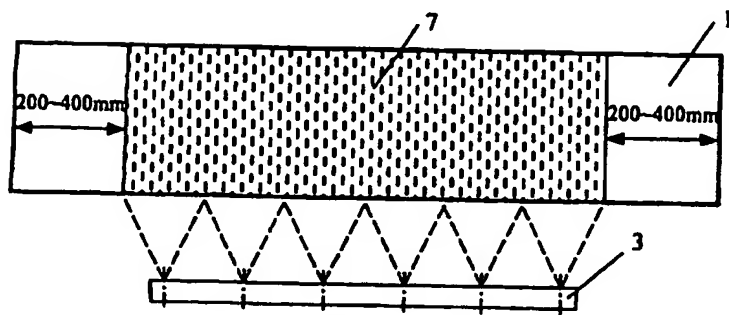


图2

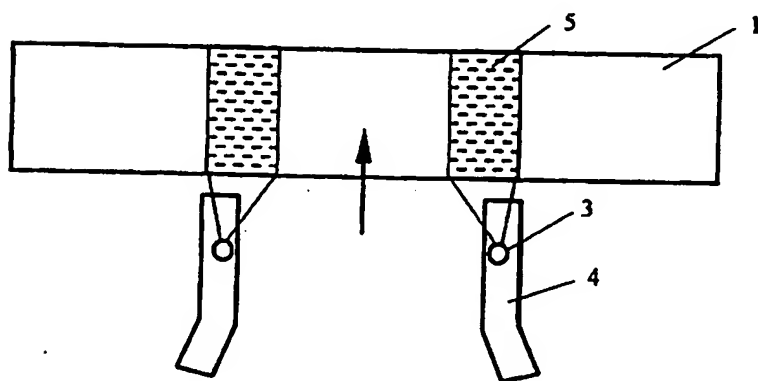


图3

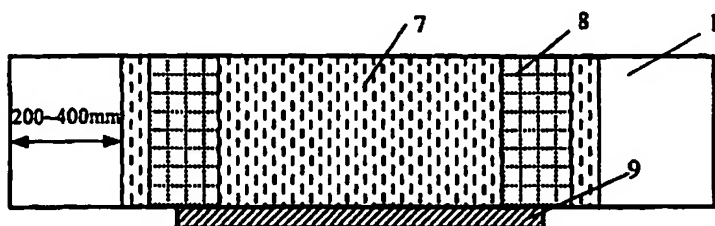


图4

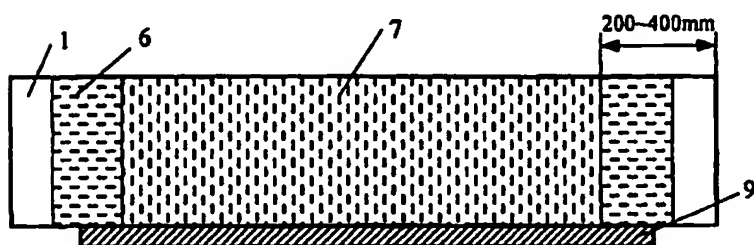


图5